

Längenberechnung mit Vektoren

Wissensspeicher

Mit Vektoren beschreiben wir Bewegungen zwischen Punkten. Doch wie lang sind solche Bewegungen bzw. wie weit liegen die Punkte auseinander? Solche Fragen beantworten wir mit dem **Betrag**.

Der Betrag eines Vektors

Unter dem **Betrag eines Vektors** versteht man

Für den Betrag von \vec{v} schreibt man

Vektoren in 1D

Reelle Zahlen kann man so als eindimensionale Vektoren interpretieren:

Verdeutlichung am Zahlenstrahl:



Vektoren in 2D

Formel für den Betrag eines Vektors in 2D:



Verdeutliche die Formel an einer Skizze.



Vektoren in 3D

Formel für den Betrag eines Vektors in 3D:



Verdeutliche die Formel an einer Skizze.



Abstand zwischen Punkten

Den Abstand der Punkte P und Q berechnet man so: $d(P, Q) = \dots$

Beispiel: